MÁSTER EN ESCULTURA CONTEMPORÁNEA

Módulo	**TECNOLOGÍAS Y PROCESOS DE LA ESCULTURA**
Materia	**ENTORNOS Y HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA ESCULTURA**
Asignatura	609819 **SISTEMAS DE DIGITALIZACIÓN Y PROTOTIPADO TRIDIMENSIONAL**

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Curso:	Máster Universitario en Escultura Contemporánea
Carácter:	Obligatoria
Periodo de impartición:	1er semestre
Carga Docente:	6 ECTS
Teórica	3 ECTS
Práctica	3 ECTS

Departamento responsable:	ESCULTURA Y FORMACIÓN ARTÍSTICA
Coordinador/a:	Elena Blanch González
Correo-e:	eblanch@ucm.es
Tfno. Dpto.:	91394 3650

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Descriptor

Esta asignatura busca establecer las bases sobre las que se estructuran los procesos de digitalización y prototipado tridimensionales aplicados al ámbito de la creación escultórica. Las alumnas y los alumnos obtendrán un conocimiento técnico amplio de cada una de las tecnologías disponibles, así como una visión global histórica de la evolución y uso de estas tecnologías a través de una revisión de artistas que las utilizan o han utilizado en su proceso creativo.

OBJETIVOS

Objetivos generales

- Capacitación para la producción artística del más alto nivel en las técnicas y medios creativos propios de la escultura y sus profesiones.
- Aplicación de los instrumentos conceptuales y prácticos necesarios para la integración de los conocimientos adquiridos en procesos de creación autónoma que generen una práctica artística específica atenta a los diversos formatos y espacios culturales.
- Desarrollo de la formación intelectual y la capacidad crítica desde el ámbito del arte y la cultura visual, y reflexión sobre la propia producción a fin de situarla y comprenderla en el contexto cultural para generar iniciativa y dinamizar el entorno.
- Implementación de una práctica artística profesional que permita tanto asumir un compromiso con la realidad contemporánea como recibir el pleno reconocimiento social de sus competencias.

Objetivos específicos

- Dar a conocer las principales técnicas de digitalización: Escáner 3D y fotogrametría.
- Dar a conocer las principales técnicas de prototipado, tanto aditivo como sustractivo, aplicables a la creación escultórica.
- Capacitar al alumnado para que pueda decidir el sistema de digitalización más apropiado según los objetivos establecidos.
- Dotar al alumnado de los conocimientos necesarios para hacer la elección de sistema y material de prototipado aditivo (impresión 3D) más apto para su proceso de producción escultórica.
- Dar a conocer el marco teórico de aquellos artistas que utilizan las diferentes técnicas de digitalización o prototipado tridimensional en su creación escultórica.
- Adoptar la posibilidad de expresarse con diferentes materiales y tecnologías estudiando las cualidades específicas de cada sistema de prototipado, procedimiento y material, así como de sus posibilidades expresivas, profundizando en las posibilidades de implicar al material como protagonista del argumento narrativo.
- Incentivar el interés del alumnado por el campo técnico como fuente de inspiración para la creación, promoviendo el estudio y desarrollo conceptual dentro de la línea de investigación de la asignatura.

COMPETENCIAS

Competencias Básicas y Generales

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - Que los/las estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CG1 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la escultura.

CG7 - Capacidad para encontrar soluciones alternativas en el planteamiento de un problema aplicando estrategias novedosas y originales en el ámbito de la creación y producción escultórica.

CG8 - Conocer los fundamentos y las implicaciones económicas de los procesos de la creación y producción escultórica.

CG9 - Resolver casos prácticos, en el campo de la escultura, lo que implica la elaboración previa del material, la identificación de cuestiones problemáticas, la selección, interpretación y exposición argumental en el ámbito de la creación y producción escultórica.

Competencias Transversales

CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento, aplicando sus conocimientos al ejercicio profesional.

CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

CT6 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, ejerciendo auténtico espíritu de liderazgo.

Competencias Específicas

CE1 - Seleccionar los recursos específicos vinculados a la creación plástica a nivel conceptual en el ámbito de la escultura contemporánea de acuerdo con las últimas tendencias.

CE4 - Manejar explícitamente los nuevos recursos técnicos y tecnológicos afines a la escultura para adaptarse a los requerimientos del mercado.

CE6 - Planificar las distintas fases de la creación de proyectos artísticos en el ámbito profesional de la escultura contemporánea.

CE7 - Aplicar metodologías innovadoras en la escultura contemporánea, demostrando espíritu emprendedor e iniciativa en la toma de decisiones en diferentes ámbitos de actuación.

CONTENIDOS

- Seguridad, higiene y buenas prácticas en la asignatura.
- Introducción a la historia de los sistemas de prototipado tridimensionales.
- Artistas y sistemas de digitalización en el proceso creativo.
- Sistemas de digitalización tridimensional: Fotogrametría.
- Sistemas de digitalización tridimensional: Escáner 3D.
- Edición y uso de mallas digitalizadas.
- Artistas y Sistemas de prototipado en el proceso creativo.
- Sistemas de prototipado aditivo: Impresión 3D.
- Sistemas de prototipado sustractivo: Mecanizado CNC.
- Materiales en los procesos de prototipado.
- Diseño y edición de modelos para prototipar.

METODOLOGÍA

El método a seguir en el desarrollo de los contenidos tiene la siguiente estructura:

- Al comienzo de cada tema se expondrá el contenido y objetivos principales de dicho tema.
  Ciclo de conferencias impartidas por diferentes docentes en torno a la importancia y el uso del material en la escultura.
- Clases prácticas con actividades creativas y desarrollo de proyecto.
  El alumnado deberá desarrollar un proyecto personal con libertad a la hora de elegir el lenguaje plástico o soporte tecnológico a utilizar.
  El alumnado presentara al final, la memoria explicativa y los bocetos preliminares al desarrollo del proyecto. El profesorado ofrecerá al alumnado un seguimiento mediante un sistema de tutorías continuadas facilitando, en cada caso, el apoyo técnico e intelectual necesario para el desarrollo individual de cada proyecto.
- Debates por parte de alumnos/as y profesor/a. Una vez finalizados los ejercicios serán expuestos ante los demás compañeros, incentivando la participación del alumnado con el objeto de estimular una valoración crítica y una perspectiva más amplia del conjunto de los proyectos realizados.
- Los contenidos de la asignatura se encuentran publicados en el Campus Virtual, así como información complementaria para que el alumnado pueda ampliar y desarrollar su labor investigativa. Los contenidos del Campus Virtual consisten en:
  - Introducción, donde el alumnado encuentra el programa (descriptor, contenidos, metodología, bibliografía y evaluación), un cronograma, el listado de proveedores y la

documentación sobre seguridad e higiene, documentos todos que puede descargar.
- Memorias de alumnas y alumnos de cursos anteriores.
- Listados de artistas relacionados con los temas tratados en la asignatura y los enlaces a sus páginas web.
- Enlaces a vídeos de interés.

Actividades formativas		
Actividad a realizar para adquirir las competencias	**Competencias generales, transversales y específicas**	**ECTS**
Lecciones magistrales por parte del profesorado con una estimación de los créditos dedicados a estas actividades en torno al 10 %.	CB6, CG1, CG8	6
Debates grupales o seminarios de encuentro, moderados por el profesorado donde se suscitan los temas previamente elaborados por los/las estudiantes sirviendo de vehículo para la transmisión de conocimiento y desarrollo de su capacidad crítica. Son así mismo actividades que promueven la relación grupal y el trabajo en equipo. Se estima en un 30% los créditos destinados a estas actividades.	CB6, CG1, CG8, CB7, CT4	
Resolución de ejercicios mediante la práctica en talleres y laboratorios específicos de los diferentes lenguajes artísticos, tanto en horas presenciales del profesorado donde recibe la enseñanza de modo directo individualizado sobre los procesos de creación particulares, como en la actividad autónoma del alumnado, sumando el 40% de los créditos. Exposición y presentación de trabajos que dado el carácter eminentemente expresivo y comunicativo de los lenguajes artísticos es en muchas ocasiones el objetivo final del proceso o de la obra realizada, 5 -10 %.	CT3, CT4, CT6, CE1, CE4, CE6, CE7	
Salidas de estudio y trabajos de campo, dirigidas a estimular la creación artística en espacios naturales, o bien visitas de exposiciones, museos, creación de obra audiovisual, etc. Su dedicación en créditos oscila entre el 10 -15 %.	CB6, CG1, CG8, CT4	

Actividades del/la estudiante

Estudio de los contenidos teóricos.
Lecturas de textos.
Propuesta de ejercicios para realizar tanto en las clases presenciales, como en el tiempo dedicado a la formación autónoma del alumnado sobre los temas tratados.
Realización de ensayos en los contenidos de la asignatura para aproximarlos a su TFM y a su obra escultórica personal.
Participación en debates, talleres y otras actividades de clase.

CRONOGRAMA

Las actividades que los/las estudiantes han de realizar a lo largo del curso se expondrán por el profesorado al comienzo de éste.

EVALUACIÓN

Evaluación continua a través del seguimiento del trabajo en el aula, incluyendo la asistencia y la participación fundamentada en los debates.
Es obligatoria la asistencia a las clases puesto que son presenciales.
La evaluación del trabajo de aprendizaje realizado por el alumnado considerará la destreza y capacidad para la intervención en los debates, fundamentación teórica de dichas intervenciones.
Los trabajos se someterán a la valoración del profesor/a, el cual tendrá en cuenta tanto el tratamiento conceptual como la claridad de la presentación. Relacionará los conceptos aprendidos en las lecturas y en las clases con el propio proyecto escultórico y con el futuro TFM.
Se valorará la calidad académica de la presentación formal.
Presentación oral con apoyo visual y pública de resultados (10 minutos aprox.): Mostrará la capacidad comunicativa y de síntesis para exponer en público los presupuestos, fuentes y método y resultados del análisis contextual realizado.
La calificación numérica final se realizará de 0 a 10 según la legislación vigente.
El rendimiento académico de alumnado y la calificación final de la asignatura se computarán de forma ponderada atendiendo a los siguientes porcentajes, que se mantendrán en todas las convocatorias.
Se realizará control de asistencia mediante firma.
El rendimiento del alumnado se medirá de forma proporcional:
Trabajo tutelado en el aula: hasta un 30% de ECTS.
Exposición de trabajos y proyectos realizados autónomamente o en grupo: hasta un 70% de ECTS.
Participación activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje: hasta un 20% de ECTS. La calificación global de los tres sistemas de evaluación no podrá superar, en ningún caso, el valor de 10, es decir, la calificación final numérica oscilará de 0 a10.

BIBLIOGRAFÍA

- Espinel, J. C. (2015). *Procesos digitales y sistemas de prototipado rápido aditivo aplicados a la reproducción escultórica de pequeño formato y relieve.* Madrid*:* Universidad Complutense de Madrid.
- Fernández Vicente, M. (2012). *Estudio e Integración de Sistemas de Bajo Coste para el Diseño Digital y el Prototipado Rápido.* Valencia, Universidad Politécnica de Valencia.
- Giannetti, C. (2002). *Estética digital. Sintopía del arte, la ciencia y la tecnología*. Barcelona, ACC L'Angelot.
- Tribe, M., Jana, R. (2006). *Arte y nuevas tecnologías*. Barcelona, Taschen.